Aus der chirurgischen Abteilung der Universitätsklinik Basel
(Vorsteher: Professor Dr. C. Henschen)

UEBER DAS SPÄTBLUTBILD NACH AUSGEDEHNTEN MAGENRESEKTIONEN WEGEN ULCUS VENTRICULI UND ULCUS DUODENI

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ALOIS BOSSARD

VON LUZERN

Separat-Abdruck aus der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie
Verlag Julius Springer, Berlin — 1934

Aus der chirurgischen Abteilung der Universitätsklinik Basel
(Vorsteher: Professor Dr. C. Henschen)

UEBER DAS SPÄTBLUTBILD NACH AUSGEDEHNTEN MAGENRESEKTIONEN WEGEN ULCUS VENTRICULI UND ULCUS DUODENI

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ALOIS BOSSARD

VON LUZERN

Separat-Abdruck aus der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie
Verlag Julius Springer, Berlin — 1934

Von der medizinischen Fakultät der Universität Basel genehmigt auf Antrag von Professor Dr. C. Henschen. Tag der Promotion: 4. März 1931.
Erschienen: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 243. Band, S. 118.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner Mutter

und dem Andenken meines Vaters

gewidmet

Schon frühzeitig, nachdem *Péan* 1879 die erste tödlich endende Pylorusresektion und *Billroth* 1881 die erste erfolgreiche zirkuläre Pylorusresektion ausgeführt hatte, wurden die Spätresultate der Magenresektion nachgeprüft, wobei besonders die Motilität geprüft und bei Ulcus oder Carcinom auf Rezidivfreiheit kontrolliert wurde: *Ewald, Zeller, Haberkant, v. Mikulicz, Matti, Kocher* u. v. a.

Genaue den modernen Ansprüchen genügende Analysen der *Motilität* des resezierten Magens stammen erst aus der letzten Zeit: *Göcke, Schüller, Faulhaber* und *v. Redwitz, Friedemann, Kirschner, v. Haberer* u. a.

Den *Chemismus* des Magens nach Resektion untersuchten speziell *Pawlow, Schmidt, London, Sidney A. Portis* und *Bernard Portis, M. Faulhaber* und *v. Redwitz*. Das Resultat der Arbeiten von *Pawlow, London, Schmidt* u. a. wird im Werk von *Babkin* eingehend erörtert.

An einem ausgedehnten Material, nämlich an 107, teils nach *Billroth I*, teils nach *Billroth II* operierten Ulcuskranken, wurden von *Gustav Stern* Kontrolluntersuchungen durchgeführt; wenn diese vor allem den Magenchemismus betrafen, wurde daneben auch das Blutbild berücksichtigt: *Stern* konnte eine Beeinflussung des Blutbildes durch die Resektion nicht feststellen.

Dagegen finden sich in der Literatur verschiedene Angaben über das Vorkommen von Resektionsanämien. Einige Jahre nach der Operation traten perniciosaähnliche oder echte perniziöse Anämien auf: *Hartmann* (1921), *Hochrein*, 2 Fälle (1929), *H. Denning* (1929), *Scheidel* (1930).

Andere Resultate veröffentlichten *G. Gordon, V. Hudson, E. C. Dodds, J. L. Warner, L. E. H. Whitby*, die bei 52 Magenresezierten Nachuntersuchungen anstellten: Bei allen Operierten zeigte sich keine ernstliche Störung ihrer Ernährung und ihres Stoffwechsels. 38 männliche hatten Hgb. 70—80%, rote Blutkörperchen 4,4—5 Mill.; 14 weibliche hatten Hgb. 65—75%, rote Blutkörperchen 3,7—4,4 Mill. Bei 44% der Operierten fand sich eine Daueranämie; jedoch bei keinem konnte perniziöse Anämie gefunden werden. Im Blut fand sich eine Steigerung des Cholesterins und des Harnsäurespiegels. 20% hatten freie HCl, 50% Fibrin in den Faeces. Allgemein bestand eine Neigung zur Zunahme des Fettgehaltes der Faeces und zu einer Anreicherung der Darmflora, ohne daß sich dabei besondere Bakterientypen in auffälliger Weise daran beteiligten.

Anschließend verweise ich auf die zusammenfassende Arbeit von *C. Henschen*. Darin sind noch 12 weitere Beobachtungen aus der Literatur angeführt, bei welchen nach Resektion oder G. E. alle Kardinalsymptome der echten Perniciosa aufgetreten seien. In dieser Arbeit wird besonders auch eingegangen auf die Verursachungs- und Auslösungsmöglichkeiten der Resektionsanämien; es werden u. a. die Beziehungen des Dünndarmes und seiner zugewandten Organe zur perniziösen

Anämie erwähnt mit der entsprechenden Literatur: *Meulengracht, v. Molov, Cl. F. Dixon, Seyderhelm, Zadeck, Faber* und *Nyfeldt, R. Ehrström* u. a.

Auf Veranlassung von H. Prof. *C. Henschen* habe ich Nachuntersuchungen bei Patienten, die vor Jahren eine Magenoperation durchmachten, angestellt, wobei ich ganz besondere Aufmerksamkeit dem Blutbilde widmete.

Von den 159 brieflich Bestellten erschienen 77 persönlich; 23 gaben schriftlichen Bericht; 33 gaben keine Nachricht; 14 konnten nicht mehr aufgefunden werden; 12 sind gestorben.

Der Wert meiner Nachuntersuchungen liegt darin, daß für den größeren Teil der Fälle (56 Fälle) das Blutbild, das der Patient vor der Operation aufwies, bekannt ist. Frühere Arbeiten auf diesem Gebiete enthalten nur spärliche oder gar keine Angaben über die Blutformel vor der Operation.

Von den 77 Patienten (63 männliche, 14 weibliche) zeigen jetzt bei der Nachuntersuchung 62 ein normales großes und kleines Blutbild und normale Senkungsreaktion, wovon 8 Fälle vor der Operation eine sekundäre Anämie aufgewiesen hatten; 14 wiesen bei der Nachuntersuchung relative Lymphocytose auf.

Das Zeitintervall zwischen Operation und Nachuntersuchung beträgt bei 2 Kranken 11, bei 4 10, bei 3 9, bei 6 8, bei 7 7, bei 5 6, bei 4 5, bei 8 4, bei 5 3, bei 11 2 Jahre, bei 8 1 Jahr, bei 14 weniger als 1 Jahr, bis 2 Monate.

An einigen Beispielen mögen meine Untersuchungsbefunde erläutert werden, und zwar vorerst bei Patienten mit normalem Blutbilde vor und nach der Operation (Fall 20 und Fall 72), dann bei Patienten mit sekundärer Anämie vor der Operation und mit heute normalem Hämoglobinwert (Fall 19 und Fall 42) und schließlich bei drei, die heute eine relative Lymphocytose aufweisen (Fall 7, Fall 69 und Fall 68).

Bei 9 Fällen mit relativer Lymphocytose hatte die Differenzierung der weißen Blutkörperchen *vor* der Operation nicht stattgefunden; es bleibt also bei einigen die Möglichkeit einer relativen Lymphocytose schon vor der Operation (Fall 68) offen.

Fall 20: 42j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 8 J. Klin. Diagnose: Ulcera duodeni. Juni 22 Magenresektion nach *Billroth II* mit G.E. retrocolica post. Patholog.-anatom. Diagnose: Ulcera duodeni simplicia. Beim Austritt geh. Gewicht vor der Op. 54,7 kg.

Blutbild vor der Operation:

Hämoglobin	82%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	61,5%
Rote Blutkörperchen	5,328 Mill.	Lymphocyten	22 %
Weiße Blutkörperchen	8640	Große mononukleäre Zellen	7 %
Färbeindex	0,77	Übergangsformen	7,5%
		Eosinophile Zellen	1,5%
		Mastzellen	0,5%

Blutbild nach der Op., Nov. 29:

Hämoglobin	88%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	60,3%
Rote Blutkörperchen	4,584 Mill.	Lymphocyten	31,7%
Weiße Blutkörperchen	6800	Große mononukleäre Zellen	6 %
Färbeindex	0,98	Übergangsformen	0 %
		Eosinophile Zellen	1,3%
		Mastzellen	0,7%
		Blutplättchen im ccm	345648

Nov. 29: Gewicht: 59 kg. Blutdruck 110. Senkungsreaktion: 9, 21, 78 (Leukocytenschicht: 0,5 mm). Magenbeschwerden: Leichter Druck über dem Nabel; sonst keine Beschwerden. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch.

Fall 72: 36j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 2,5 J. Klin. Diagnose: Ulcus duodeni. Juli 29 Magenresektion nach *Finsterer*. Beim Austritt geh. Gewicht vor der Op. 58,6 kg.

Blutbild vor der Op.:

Hämoglobin	90%	Weiße Blutkörperchen	5700
Rote Blutkörperchen	5,276 Mill.	Färbeindex	0,88

Blutbild nach der Op., Dez. 29:

Hämoglobin	85%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	71,25%
Rote Blutkörperchen	4,632 Mill.	Lymphocyten	19,20%
Weiße Blutkörperchen	6600	Große mononukleäre Zellen	7,75%
Färbeindex	0,91	Übergangsformen	0 %
		Eosinophile Zellen	0,77%
		Mastzellen	1,03%

Dez. 29: Gewicht 58,9 kg. Blutdruck 115. Senkungsreaktion: 1, 4, 49 (Leukocytenschicht 2 mm). Keine Magenbeschwerden; zeitweise Krämpfe in den Därmen. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch.

Fall 19: 52j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 10 J. Klin. Diagnose: Ulcera duodeni. Hochgradige sekundäre Anämie. 27. IV. 22 Magenresektion nach *Billroth II* mit G. E. retrocolica ant. Patholog.-anatom. Diagnose: Ulcera pylori simplicia. Beim Austritt geh. Gewicht vor der Op. 63,5 kg.

Blutbilder vor der Op.: 2. III. 22:

Hämoglobin	20%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	75,66%
Rote Blutkörperchen	1,488 Mill.	Lymphocyten	16,67%
Weiße Blutkörperchen	5340	Große mononukleäre Zellen	1,67%
Färbeindex	0,71	Übergangsformen	3,67%
		Eosinophile Zellen	0,67%
		Mastzellen	1,66%
		1 Normoblast, 5 Myelocyten, 4 Mastmyelocyten.	

15. IV. 22:

Hämoglobin	23%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	68 %
Rote Blutkörperchen	2,452 Mill.		

15. IV. 22:

Weiße Blutkörperchen	6480	Lymphocyten	21 %
Färbeindex	0,48	Große mononukleäre Zellen	1,7 %
		Übergangsformen	9,3 %
		Eosinophile Zellen	—
		Mastzellen	—
		2 Normoblasten. 1 freier Normoblastenkern. Aniso- und Poikilocytose.	

24. IV. 22:

Hämoglobin	28 %	Weiße Blutkörperchen	7720
Rote Blutkörperchen	2,904 Mill.	Färbeindex	0,53

Blutbilder nach der Op.: 28. IV. 22:

Hämoglobin	28 %	Weiße Blutkörperchen	13200
Rote Blutkörperchen	3,012 Mill.	Färbeindex	0,46

16. V. 22:

Hämoglobin	32 %	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	65 %
Rote Blutkörperchen	3,04 Mill.	Lymphocyten	15,7 %
Weiße Blutkörperchen	7160	Große mononukleäre Zellen	1,7 %
Färbeindex	0,54	Übergangsformen	8,6 %
		Eosinophile Zellen	8 %
		Mastzellen	1 %
		1 Myelocyt. Poikilo- und Anisocytose.	

Im Dez. 29:

Hämoglobin	81 %	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	80,4 %
Rote Blutkörperchen	4,016 Mill.	Lymphocyten	11 %
Weiße Blutkörperchen	5400	Große mononukläre Zellen + Übergangsformen	5,3 %
Färbeindex	1	Eosinophile Zellen	2,3 %
		Mastzellen	1 %
		Anisocytose	

Dez. 29: Gewicht 68,5 kg. Blutdruck 125. Senkungsreaktion: 12, 29, 87 (Leukocytenschicht: 1,5 mm). Keine Magenbeschwerden. Verträgt kein rohes Obst. Operationsnarbe o. B., kein Narbenbruch.

Fall 42: 65j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 24 J. Klin. Diagnose: Ulcus ventriculi pept. Haematemesis. April 26 Magenresektion nach *Billroth*. (1920 G.E. retrocolica post.) Patholog.-anatom. Diagnose: Keine Ulcera. Zwei echte flache Divertikel. Beim Austritt geh.

Gewicht vor der Op. 55,9 kg.

Blutbilder vor der Op.: 22. X. 25:

Hämoglobin	40 %	Weiße Blutkörperchen	9000
Rote Blutkörperchen	2,4 Mill.	Färbeindex	0,83

27. XI. 25:

Hämoglobin	51 %	Weiße Blutkörperchen	5200
Rote Blutkörperchen	3,6 Mill.	Färbeindex	0,71

12. IV. 26:

Hämoglobin	30%	Weiße Blutkörperchen	8200
Rote Blutkörperchen	2,44 Mill.	Färbeindex	0,62

Blutbild nach der Op. im Dez. 29:

Hämoglobin	70%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	69,7%
Rote Blutkörperchen	5,36 Mill.	Lymphocyten	22,8%
Weiße Blutkörperchen	4800	Große mononukleäre Zellen + Übergangsformen	6,7%
Färbeindex	0,66	Eosinophile Zellen	0,8%
		Mastzellen	—

Dez. 29: Gewicht 55 kg. Blutdruck 115. Senkungsreaktion: 4, 14,5, 65 (Leukocytenschicht 2 mm). Keine Magenbeschwerden; jedoch starke Abneigung gegen Süßigkeiten. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch.

Fall 7: 48j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 12 J. Klin. Diagnose: Ulcus ventriculi simplex. Jan. 20 Magenresektion nach *Billroth II.* Patholog.-anatom. Diagnose: Ulcus ventriculi simplex. Beim Austritt geh.

Gewicht vor der Op. 50,5 kg.

Blutbild vor der Op.:

Hämoglobin	87%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	67 %
Rote Blutkörperchen	3,592 Mill.	Lymphocyten	24,4%
Weiße Blutkörperchen	5000	Große mononukleäre Zellen	0,3%
Färbeindex	1,22	Übergangsformen	7,3%
		Eosinophile Zellen	0,3%
		Mastzellen	0,7%

Blutbild nach der Op. im Nov. 29:

Hämoglobin	90%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	50 %
Rote Blutkörperchen	4,856 Mill.	Lymphocyten	46 %
Weiße Blutkörperchen	6400	Große mononukleäre Zellen	1,3%
Färbeindex	0,93	Eosinophile Zellen	2,4%
		Mastzellen	0,3%
		Blutplättchen im cmm: 242800.	

Nov. 29: Gewicht 54,7 kg. Blutdruck 100. Senkungsreaktion: 2, 8, 54. Bei breiigen Speisen (Mais, Grieß, Reis) Druckgefühl im Magen; sonst keine Magenbeschwerden. Operationsnarbe: o. B.; kein Narbenbruch.

Fall 69: 25j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 2 J. Klin. Diagnose: Periduodenitis; Mesenteritis fibrosa; Neurasthenie. Juni 29 Magenresektion. Beim Austritt geh. Gewicht vor der Op. 60 kg.

Blutbild vor der Op.:

Hämoglobin	92%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	71 %
Rote Blutkörperchen	5,304 Mill.	Lymphocyten	25 %
Weiße Blutkörperchen	9700	Große mononukleäre Zellen + Übergangsformen	2,7%
Färbeindex	0,85	Eosinophile Zellen	1,3%
		Mastzellen	—

Blutbild nach der Op. im Dez. 29:

Hämoglobin	88%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	54,3%
Rote Blutkörperchen	5,216 Mill.	Lymphocyten	36 %
Weiße Blutkörperchen	6100	Große mononukleäre Zellen / Übergangsformen	7 %
Färbeindex	0,85	Eosinophile Zellen	2 %
		Mastzellen	0,7%

Dez. 29: Gewicht 54,4 kg. Senkungsreaktion: 2, 6, 65 (Leukocytenschicht: 0,5 mm). Keine Magenbeschwerden. Klagt über Müdigkeit, Gewichtsabnahme, Stechen im Rücken; tagsüber öfters Schweißausbrüche. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch.

Fall 68: 39j. Mann. Typische Magenbeschwerden seit 6 J. Klin. Diagnose: Ulcus ventriculi. April 29 Magenresektion nach *Finsterer*. Beim Austritt geh. Gewicht vor der Op. 53,5 kg.

Blutbilder vor der Op.: 7. VI. 28:

Hämoglobin	90%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	64 %
Rote Blutkörperchen	4 Mill.	Lymphocyten	30,6%
Weiße Blutkörperchen	6700	Große mononukleäre Zellen / Übergangsformen	3,8%
Färbeindex	1,18	Eosinophile Zellen	1,6%
		Mastzellen	—

10. IV. 29:

Hämoglobin	70%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	54 %
Rote Blutkörperchen	3,8 Mill.	Lymphocyten	40 %
Weiße Blutkörperchen	5700	Große mononukleäre Zellen	—
Färbeindex	0,92	Übergangsformen	3 %
		Eosinophile Zellen	1 %
		Mastzellen	0,7%
		Plasmazellen	0,7%

Blutbild nach der Op. im Dez. 29:

Hämoglobin	84%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	45,25%
Rote Blutkörperchen	4,104 Mill.	Lymphocyten	46,25%
Weiße Blutkörperchen	4300	Große mononukleäre Zellen	—
Färbeindex	1,92	Übergangsformen	4,25%
		Eosinophile Zellen	4,25%
		Mastzellen	—

Dez. 29: Gewicht 60,9 kg. Blutdruck 90. Keine Magenbeschwerden bei Diät. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch.

Bei meinen Nachuntersuchungen wurden allerdings auch *drei* Anämiefälle festgestellt; jedoch stehen diese Anämien mit der Magenoperation in keinem Zusammenhang:

Fall 11: 43j. Frau. Typische Magenbeschwerden seit mehreren Jahren. Klin. Diagnose: Ulcus ventriculi. März 21 Magenresektion nach *Billroth II* mit G.E.

retrocolica post. Patholog.-anatom. Diagnose: Ulcera simplicia pylori; Gastritis chronica. Beim Austritt ohne Beschwerden. Gewicht vor der Op. 40 kg.

Blutbilder vor der Op.: März 21:

Hämoglobin	85%	Weiße Blutkörperchen	5600
Rote Blutkörperchen	4,744 Mill.	Färbeindex	0,9

Blutbilder nach der Op.: 23. VI. 24:

Hämoglobin	34%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	50 %
Rote Blutkörperchen	3,868 Mill.	Lymphocyten	41,5%
Weiße Blutkörperchen	3350	Große mononukleäre Zellen	1 %
Färbeindex	0,44	Übergangsformen	2 %
		Eosinophile Zellen	5 %
		Mastzellen	0,5%

Jan. 30:

Hämoglobin	31%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	57%
Rote Blutkörperchen	3,828 Mill.	Lymphocyten	25%
Weiße Blutkörperchen	6600	Große mononukleäre Zellen / Übergangsformen	16%
Färbeindex	0,4%	Eosinophile Zellen	1%
		Mastzellen	1%
		Aniso- und Poikilocytose	

Jan. 30: Gewicht 47,1 kg. Blutdruck 80. Senkungsreaktion: 13, 33, 130 (Leukocytenschicht 1 mm). Keine Magenbeschwerden; jedoch auffallende Blässe der Haut und der Schleimhäute. Große Blutverluste bei den Menses: Präklimakterische Hypermenorrhöe. Operationsnarbe o. B.

Fall 24: 51j. Frau. Typische Magenbeschwerden seit 1 J. Klin. Diagnose: Ulcus ventriculi. März 23 Querresektion des Magens. Geh. Gewicht vor der Op. 48,6 kg.

Blutbild vor der Op.:

Hämoglobin	68%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	74,33%
Rote Blutkörperchen	3,632 Mill.	Lymphocyten	17,67%
Weiße Blutkörperchen	6520	Große mononukleäre Zellen	1 %
Färbeindex	0,94	Übergangsformen	3,33%
		Eosinophile Zellen	2,34%
		Mastzellen	1,33%
		Leichte Poikilocytose	

Blutbild nach der Op. im Dez. 29:

Hämoglobin	41%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	65 %
Rote Blutkörperchen	3,616 Mill.	Lymphocyten	26,3%
Weiße Blutkörperchen	6200	Große mononukleäre Zellen	
Färbeindex	0,59	Übergangsformen	8 %
		Eosinophile Zellen	0,7%
		Mastzellen	—

Dez. 29: Gewicht 57,2 kg. Blutdruck 90. Senkungsreaktion: 9, 41, 117 (Leukocytenschicht 1 mm). Keine Magenbeschwerden. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch. Jetzige Krankheit: Ausgedehntes Carcinom der Portio uteri.

Fall 21: 42j. Frau. Typische Magenbeschwerden seit 16 J. Klin. Diagnose: Ulcera ventriculi. Nov. 22 Magenresektion nach *Billroth II* mit G.E. retrocolica ant. Patholog.-anatom. Diagnose: Ulcus ventriculi subchronicum. Geh. Gewicht vor der Op. 37 kg.

Blutbild vor der Op.:

Hämoglobin	73%	Weiße Blutkörperchen	8840
Rote Blutkörperchen	4,016 Mill.	Färbeindex	0,91

Blutbild nach der Op. im Dez. 29:

Hämoglobin	51%	Mehrkernige neutrophile Leukocyten	72,4%
Rote Blutkörperchen	3,868 Mill.	Lymphocyten	19,5%
Weiße Blutkörperchen	6100	Große mononukleäre Zellen	3,9%
Färbeindex	0,67	Eosinophile Zellen	3,6%
		Mastzellen	0,6%

Dez. 29: Gewicht 36 kg. Blutdruck 75. Senkungsreaktion: 7, 27, 88 (Leukocytenschicht 1,5 mm). Keine Magenbeschwerden bei Diät. Operationsnarbe o. B.; kein Narbenbruch. War vom Sept. bis Okt. 28 wegen Lungenhiluslymphknotentuberkulose in Langenbruck; hatte damals einen Herzfehler und deutlichen Hilusschatten der Lungen, subfebrile Temperaturen. Seither oft Schwächezustände.

Zur Veranschaulichung sind von *C. Henschen*[1] die Werte von Hämoglobin und Färbeindex vor und nach der Operation in 2 Kurven dargestellt.

Zusammenfassung.

77 nachuntersuchte Magenresektionsfälle. Bei 56 Fällen war das Blutbild vor der Operation bekannt; beim Rest können wir nur Angaben über den jetzigen Befund veröffentlichen.

1. Bei 62 der 77 Nachuntersuchten jetzt völlig normales Blutbild.

2. Bei den 17 Magenoperierten mit erhöhtem Färbeindex vor der Operation ist dieser nachher zur Norm herabgesunken.

3. Die 8, die vor der Operation niedrige Hämoglobinwerte zeigten (6 unter 60%, 2 unter 40% Hämoglobin), weisen bei der Nachuntersuchung normale Hämoglobinwerte auf.

4. Bei 14 (19,46%) findet sich jetzt relative Lymphocytose (Werte über 35% Lymphocyten). (Einer hatte schon vor der Operation relative Lymphocytose; bei 9 weiße Blutformel vor der Operation nicht bekannt.)

Von diesen 14 hat 1 im Jahre 1925 und 1926 (4 und 3 Jahre vor der Nachuntersuchung) eine Pneumonie durchgemacht; 1 leidet an Asthma; 2 haben geringe Magenbeschwerden; 1 ist auf Tuberkulose verdächtig. Die übrigen 7 boten in Anamnese und Befund nichts Besonderes.

Da sich relative Lymphocytose bei Neurasthenie, Vagotonie, „*Basedow*“ usw. finden kann, ist mit solchen Zuständen vielleicht ein Teil zu

[1] Arch. klin. Chir. **162**, 631.

erklären. Auf jeden Fall wagen wir es nicht, die Lymphocytose als eine relativ häufig vorkommende Komplikation nach Magenoperationen anzusprechen.

5. Bei 3 (3,89%) besteht jetzt sichere sekundäre Anämie, nicht als Folge der Magenoperation, sondern stets durch eine weitere Krankheit erklärbar (präklimakterische Hypermenorrhöe; ausgedehntes Portiocarcinom des Uterus; Tuberkulose der Lungenhiluslymphknoten).

6. Bei keinem einzigen der Nachuntersuchten ergeben Blutbild und klinischer Untersuchungsbefund irgendwelchen Anhalt für perniziöse Anämie.

7. Allgemeinbefinden der meisten Nachuntersuchten außerordentlich gut.

8. 7 haben einen Narbenbruch. 2 von ihnen haben gegenwärtig noch geringe Magenbeschwerden, wie Druck in der Magengegend, Völlegefühl, selten Übelkeit. Die Beschwerden lassen sich durch den Narbenbruch gut erklären.

9. Bei 5, die über geringe Magenbeschwerden klagen, läßt sich nicht entscheiden, ob daran eine noch vorhandene organische Magenveränderung oder ob ein besonderer psychischer Zustand schuld ist.

10. Einige geben an, daß sie bei geeigneter Diät völlig beschwerdefrei seien, daß sie aber gewisse Speisen nicht ertragen könnten. Dieser Zustand, der ja auch bei gesunden Menschen nicht allzu selten ist, beeinträchtigt u. A. n. keineswegs irgendwie die guten Ergebnisse der Operation.

B. P. Babkin: Die äußere Sekretion der Verdauungsdrüsen, 2. Aufl. 1928. — *H. Denning:* Münch. med. Wschr. **1929**, 633. — *Cl. F. Dixon, J. G. Bruns* u. *H. J. Giffni:* Zbl. Chir. **1926**, Nr 6. — *R. Ehrström:* ebenda **1928**, Nr 124. — *K. Faber* u. *A. Nyfeldt:* ebenda **1928**, Nr 48. — *M. Faulhaber, v. Redwitz:* Z.org. Chir. **5**, H. 10. — *Friedemann:* Zbl. Chir. **1929**, Nr 38. — *G. Gordon, V. Hudson, E. W. Dodds, J. L. Warner* a. *L. E. H. Whitby:* Brit. J. Surg. **16**, Nr 64 (1929). — *v. Haberer:* Zbl. Chir. **1929**, Nr 38. — *C. Henschen:* Arch. klin. Chir. **162**. — *Max Hochrein:* Münch. med. Wschr. **1929**, 1317. — *Meulengracht:* Acta. med. scand. (Stockh.) **72**, 231 (1929). — *Hartmann* (Rochester): Amer. J. med. Sci. **1921**, Nr 593. — *Kirschner:* Zbl. Chir. **1929**, Nr 14. — *A. Sidney Portis* u. *Bernard Portis:* Magenchemismus nach subtotaler Magenresektion. Orig.-Arb. — *H. Scheidel:* Med. Klin. **1930**, Nr 7. — *Seyderhelm:* Zbl. Chir. **1922**, 87. — *Gustav Stern:* Wien. klin. Wschr. **1929**, 1560. — *H. Tillmann:* Lehrbuch der speziellen Chirurgie, 9. Aufl., 2. Teil. — *J. Zadeck:* Z.org. Chir. 320 (1927).

Meinem verehrten Lehrer, Hrn. Prof. C. Henschen, danke ich für die Anregung zu diesem interessanten Thema und für seine rege Anteilnahme am Verlaufe der Arbeit.